

〔総説〕

# 看護学生の血圧測定習得上の困難に関する文献検討

## －学内演習時と臨地実習時の違い－

柿崎 はるな      松島 正起      秋庭 由佳

### 要旨

本研究は、学生が血圧測定を習得する上で演習時と実習時において感じる困難な内容の違いを、先行研究をもとに明らかにし、指導方法を検討することを目的とした。文献は医学中央雑誌データベース Web 版を用い、「血圧測定」「学生」をキーワードとして検索し、血圧測定時の看護学生の困難について記載されている20文献を分析対象とした。収集した文献を精読し、演習時と実習時の血圧測定における困難な内容を抽出し、カテゴリー化した。その結果、演習時では【マンシェットを適切に巻くこと】【適切な加圧・減圧】【血圧値を正確に読み取ること】【上腕動脈上に聴診器を当てること】等、操作上の困難が上位を占めた。演習時のみで抽出されたカテゴリーには【橈骨動脈を触知しながら水銀柱の読み取り】があった。実習時では【測定環境を整えること】【患者への配慮】等、状況への対応に関する困難が上位を占めた。実習時のみで抽出されたカテゴリーには【緊張、練習不足を実感】があった。このことから、演習時の指導方法として、関連する動作を言語化・ビジュアル化することや、一連の動作を一つ一つの動作に分割して練習すること、指導するタイミングを考えた介入の必要性が示唆された。実習時の指導方法としては、実習前の学内オリエンテーション時に、病床環境を再現し患者の身体的状態や状況に応じた方法や優先順位を学生に考えさせる必要性が示唆された。

キーワード：血圧測定、看護学生、困難、演習、実習

### I. はじめに

バイタルサインは生命維持に必要な徴候であり、一般的に「体温」「脈拍、心拍」「呼吸」「血圧」「意識」のことをいう。バイタルサインは比較的容易に測定できるため、必要なときはいつでも身体の生理的な変化を把握することができる(角濱, 梶谷, 2018)。その測定には測定器具を使用する体温測定と血圧測定があり、測定器具を使用しない脈拍測定と呼吸測定がある。学生は、発熱時に体温を測定することや、保健体育

の授業時に脈拍触知部位を学んで実際に測定することを大学入学前から経験している。しかし、健康である学生にとって、血圧を測定されることや、血圧を自分で測定する経験は少ないと考える。

島田ら(2002)はバイタルサイン測定に関する研究の現状と動向を明らかにするため文献検討を行った。バイタルサイン測定に関する研究は36文献あり、それらは10のカテゴリに分類され、4カテゴリ18件がバイタルサイン測定技術

の教育方法であり、18件全てが血圧測定技術の教育方法について検討されていた。このことから、島田ら（2002）は、血圧測定はバイタルサインの測定技術の中では複雑な技術であり、その教育方法についてさらに研究が必要であることを指摘している。細矢，山崎，三浦（2018）も聴診法は、聴診器で血管音を確認し、聴覚と視覚を同時に働かせて値を読み取るといった、初学者にとっては複雑な技術であることを指摘している。

本学では1年次に基礎看護技術を学び、バイタルサイン測定の技術評価を実施しているが技術評価を一回目で合格できる学生は3割しかない。学生が教員から助言を受けながら技術練習ができるように週1回のオフィスアワーを設けており、多くの学生がその時間を利用し血圧測定の技術練習に励んでいる。不合格者は再度技術評価を受け、合格した上で2年次の基礎看護学実習Ⅱへ臨んでいる。しかし、患者へ初めて血圧測定を実施する際に、助言を受けずに実施できる学生と、マンシェットの巻き方や聴診器を当てる位置等の助言が必要な学生がいた。1年次のバイタルサイン測定技術評価を一度で合格する学生が半数にも満たないことや、技術評価を合格した上で実習に臨んでいるにも関わらず、測定時に助言が必要な学生がいることから、学内演習時（以下、演習時）と臨地実習時（以下、実習時）とでは血圧測定を実施する際に学生が感じる困難に違いがあるのではないかと疑問が生じた。

先行研究では、血圧測定において、演習時と実習時の各々に感じる困難な内容は研究がされている。演習では、精神的緊張を緩和するための言葉かけをすること（行木，斉藤，鈴木，佐々木，2003）、上腕動脈の位置と拍動の理解（上星ら，2006）、1拍動2～4 mmHgの速度でスムーズに減圧する（中根，阿部，山内，2009）ことが困難であることが明らかとなっている。実習では、教員や指導者がいることや初めての

患者に実施すること（富澤，2008）、減圧がスムーズにできる（梶谷，中橋，2014）、マンシェットの巻き方（蔵本，千葉，秋元，林，2015）を困難と感じていることが明らかとなっている。

以上のように、演習時と実習時で感じる困難についてそれぞれ研究されているが、演習時と実習時の困難な内容の違いを明らかにした研究は見当たらない。1年次に学ぶ血圧測定の講義・演習と学生が実習で感じる困難の違いを明らかにし、演習から実習まで段階的に指導をしていく必要があると考えた。そこで、本研究では、学生が血圧測定において困難と感じる内容を演習と実習の場面に分けて違いを明らかにすることで、血圧測定を習得するための指導方法について検討していく。

## Ⅱ. 目的

本研究は、学生が血圧測定を習得する上で演習時と実習時において感じる困難な内容の違いを、先行研究をもとに明らかにし、指導方法を検討する。

## Ⅲ. 方法

### 1. 文献収集方法

文献検索は医学中央雑誌データベース Web版を用い、2019年3月上旬に行った。キーワードは、「血圧測定」「学生」とし、1998年～2018年までを対象とした。「原著論文」「総説」を絞り込み条件とし、225件が該当した。その中で看護学生以外を対象としている145件を除き、看護学生を対象とした文献は80件であった。80文献のうち、タイトルや抄録から血圧測定の困難に関する内容として、「困難」「難しいと感じる要因」「習熟・習得上の難しさや課題、習得」「戸惑い」について記載されている20文献を分析対象とした（図1）。

### 2. 文献分析方法

収集した文献を精読し、場면을演習時と実習

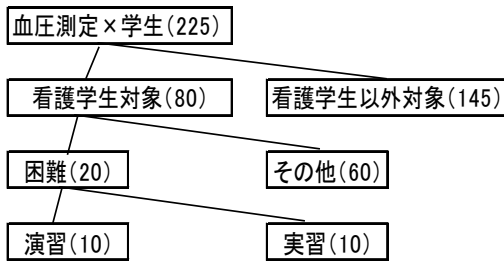


図1 文献検索結果（件数）

時に分け、血圧測定における困難な内容を抽出した。場面別に抽出した内容を記録単位とし、意味内容が損なわれないようにコード名をつけた。類似したコードをまとめ、サブカテゴリー化し、さらに類似したサブカテゴリーをまとめ、カテゴリー化した。以上の結果を基に、場面別に各カテゴリーを記録単位の多い順に並べた。なお、カテゴリー化にあたっては、複数の研究者で検討を重ね、分析の妥当性を図った。

### 3. 倫理的配慮

対象文献から抽出・引用する際には、著者の意図や意味が損なわれないよう努めた。

## IV. 結果

### 1. 対象文献検索結果

分析対象とした文献20件を演習時・実習時の場面別に分けると、ともに10件であった(図1)。年次推移では、1990年代は演習時の困難な内容

に関する研究が行われていたが、2003年以降になると実習時の困難な内容に関する研究も行われるようになった。2014年以降は実習時の困難な内容に関する研究のみ行われていた。また、2006年の文献数は演習時2件、実習時3件と最も多く、2009年では演習時の文献数が3件と最も多かった(図2)。

### 2. 血圧測定時の困難な内容

演習時の困難に関する10文献(表1)から抽出された困難な内容は168記録単位、実習時の困難に関する10文献(表2)から抽出された困難な内容は151記録単位であった。

演習時および実習時での血圧測定における困難な内容はともに10カテゴリーに分類された(表3、4)。以下、カテゴリーを【】、サブカテゴリーを『』、コードを「」で示す。

演習時と実習時に共通するカテゴリーは9つあり、【使用物品の準備・取扱い】【測定環境を整えること】【測定に必要な確認】【マンシェットを適切に巻くこと】【適切な加圧・減圧】【上腕動脈上に聴診器を当てること】【血圧値を正確に読み取ること】【患者への配慮】【測定値のアセスメント、記録、報告】であった。

演習時のみで抽出されたカテゴリーには、【橈骨動脈を触知しながら水銀柱の読み取り】があり、実習時のみで抽出されたカテゴリーには、【緊張、練習不足を実感】があった。

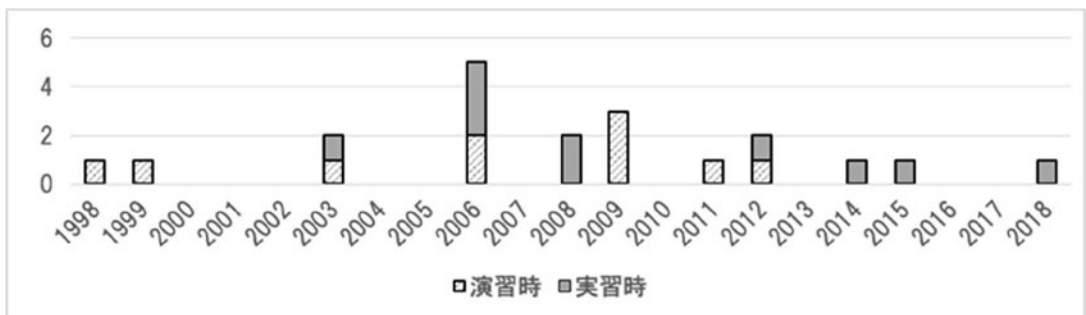


図2 血圧測定の困難に関する文献の年次推移 (n = 20)

## 1) 演習時の困難

演習時の困難のカテゴリーは、【マンシエツトを適切に巻くこと】が34記録単位と最も多く、次いで【適切な加圧・減圧】33記録単位、【使用物品の準備・取扱い】20記録単位、【血圧値を正確に読み取ること】17記録単位、【患者への配慮】16記録単位、【上腕動脈上に聴診器を当てること】13記録単位、【測定値のアセスメント、記録、報告】10記録単位、【測定環境を整えること】および【橈骨動脈を触知しながら水銀柱の読み取り】9記録単位、【測定に必要な確認】7記録単位が抽出された。

【マンシエツトを適切に巻くこと】のサブカテゴリーのうち、『マンシエツトの基本的な巻き方』が27記録単位と多く、その具体的な内容は、「ゴム囊の中央を上腕動脈上に当てること」

や「ゴム囊の中央を上腕動脈上に巻くこと」「指が1～2本入る程度にマンシエツトを巻くこと」「マンシエツトの下縁が肘窩2～3cm上になるように巻くこと」だった。『マンシエツトを外すこと』は、演習時のみで抽出されたサブカテゴリーだった。

【適切な加圧・減圧】のサブカテゴリーは、『適切な加圧』が13記録単位と多く、次いで『適切な減圧』12記録単位だった。『測定後速やかな排気』『送気球のねじ確認・操作』は、演習時のみで抽出されたサブカテゴリーだった。

【使用物品の準備・取扱い】のサブカテゴリーは『使用物品の準備・点検』が8記録単位と多かった。『水銀が0mmHgであることを確認』『水銀コックを開くこと』は、演習時のみで抽出されたカテゴリーだった。

表1 演習時の困難に関して分析対象とした文献一覧

No.	筆頭著者	タイトル	発行年	対象	困難に関する記述の抜粋
1	鈴木玲子	血圧測定技術の習熟に関する研究 教示5ヵ月後での学習強化が習熟過程に及ぼす影響	1998	短期大学生10名	上腕動脈触知部位にチェストピースを置く、水銀を加圧する高さ、減圧のスピード、送気球のねじ操作、測定値を忘れる
2	宇佐美美弥子	フローチャート使用による血圧測定技術習得過程 教員による技術チェックの分析から	1999	専修学校3年課程 1年生19名	言葉掛けながら実施、衣服を調整する、ゴム囊の中央を上腕動脈の上に当てる、マンシエツトの下縁が肘窩2～3cm上にある、指が2本入るぐらいのゆるさでマンシエツトを巻く
3	行木真由美	血圧測定技術における授業方法の検討 一連の指導過程からみた到達できなかった要因	2003	1年次前期基礎看護技術1を受講した学生44名	測定結果に影響要因との関連を考慮し評価する、血圧計の準備・点検、触診値+30mmHg程度加圧する、1拍動2mmHgで減圧する、後片付け
4	水田真由美	初学者への効果的な血圧測定教授法の検討 電子血圧計による聴診法を用いて	2006	看護学生1年生71名	マンシエツトの巻き方、加圧の仕方、減圧の仕方、触診法、聴診法
5	上星浩子	バイタルサイン測定技術習得における学生の困難 学内演習後のレポート分析から	2006	バイタルサインの単元を受講した短期大学看護学科1年生45名	対象に応じてマンシエツトを巻く、加圧しながら脈拍を触知する、脈拍触知と水銀柱を読み取る、雑音とコロトフ音を区別する、安全安楽
6	中根洋子	初学者を対象とした血圧測定指導の一考察 教員評価と自己評価の比較を通して	2009	1年生81名および実技試験担当教員7名	血圧測定の方法・手順の説明、コックを開き0mmHgであることを確認、測定部位と心臓の高さを合わせる、3指の指腹を橈骨動脈にあてて、測定値が読めたら速やかに減圧する
7	上妻尚子	学生自己評価と教員評価による血圧測定技術の習得に関する検討	2009	血圧測定技術学習後1年経過した看護学生122名	上腕の確保、水銀コックを開く、触診法、マンシエツトを外す、測定後に患者の衣服を整える
8	鈴木良子	バイタルサイン測定技術の到達度と学生の自己課題に関する一考察	2009	看護学科3年課程1年次生86名	マンシエツトを巻く位置と同じ高さ血圧計を置く、ゴム囊の中心を上腕動脈の上に当てる、マンシエツトの下縁が肘窩2～3cmになるように巻く、指が1～2本入る程度にマンシエツトを巻く、普段の血圧を確認する
9	大澤健司	講義・演習後における血圧測定技術の課題と教育方法の検討 自己評価表による学生の振り返りを通して	2011	専門学校1年生36名	血圧に影響を与える活動の有無の確認、水銀の目盛りと目線の高さを合わせる、誤差なく測定する、水銀槽に水銀を収めてからコックを閉鎖する、温度版への正しい表記
10	宮崎素子	看護学生の血圧測定技術の習得に向けた指導方法の検討 指導方法の改善および技術習得度と学習スキルの関係	2012	3年課程1年次生208名	患者確認、外耳道にそってイヤピースを当てる、肘窩の上腕動脈を確認、収縮期血圧を読み取る、拡張期血圧を読み取る

【血圧値を正確に読み取ること】のサブカテゴリーは『目盛りを目の高さで読むこと』が5記録単位と多く、次いで『収縮期血圧値を聴き取ること』『拡張期血圧値を聴き取ること』4記録単位だった。『イヤピースの向き』は演習時のみで抽出されたサブカテゴリーだった。

【患者への配慮】のサブカテゴリーは、『実施前～実施後を通しての声かけ』が11記録単位と多く、その具体的な内容は「血圧測定の方法・方法」「声をかけながら実施」だった。

演習時のみで抽出された【橈骨動脈を触知しながら水銀柱の読み取り】のサブカテゴリーは、『脈拍触知しながら加圧・水銀柱の読み取り』5記録単位、『橈骨動脈触知の確認』4記録単位で構成された。

## 2) 実習時の困難

実習時の困難のカテゴリーは、【測定環境を整えること】が48記録単位と最も多く、次いで【患者への配慮】18記録単位、【マンシットを適切に巻くこと】17記録単位、【適切な加圧・減圧】および【血圧値を正確に読み取ること】16記録単位、【使用物品の準備・取扱い】および【上腕動脈上に聴診器を当てること】13記録単位、【緊張、練習不足を実感】11記録単位、【測定値のアセスメント、記録、報告】4記録単位、【測定に必要な確認】1記録単位が抽出された。

【測定環境を整えること】のサブカテゴリーは、『測定環境を整えること』が22記録単位と最も多く、その具体的な内容は「血圧計を置く位置の確保」「体位を整えること」「立ち位置の確保」「ベッドの高さを調整すること」だった。『測定部位の選択』16記録単位、『協力が得られ

表2 実習時の困難に関して分析対象とした文献一覧

	筆頭著書	タイトル	発行年	対象	困難に関する記述の抜粋
1	田中静美	ジグソー学習法による血圧測定 の教育効果 基礎看護学実習終了 時における従来の学習法との比 較	2003	2001年度生86名、 2002年度生91名	マンシットの巻き方、脈拍の聴き取り、血圧計のセッティング、戸惑い、学習・練習不足
2	百瀬千尋	血圧測定技術の習得上の課題 臨地実習における1年次と2,3年 次の実施状況の分析から	2006	専門学校1年生8名の 実習記録、 2・3年生評価表96枚	患者の状況に合わせた方法の選択、血圧変動に伴う状態の確認、体位やベッド周囲の環境を 整える、後始末、報告・記録、自己の課題の明確化
3	佐藤まゆみ	臨地実習で学生が感じる水銀血 圧計を用いての血圧測定の違い 基礎看護学実習Ⅱを終えた2年生 に調査して	2006	基礎実習Ⅱを修了 した3年課程2年生 61名	肘を伸ばす、側臥位から仰臥位になることの判断、加圧の程度、加圧の速度、緊張
4	乗松貞子	初めての臨地実習における初回 血圧測定の自己評価	2006	看護系大学1年生 59名	スムーズな加圧、1秒間1目盛りでの減圧、目の高さで測定値を読む、第1点を聞き取る、第5点 を聞き取る
5	富澤美幸	臨地実習において初めての血圧 測定に学生が困難と感じる要因	2008	基礎看護学実習を 修了した1年生51名	袖を十分にまくりあげる、指2本入る程度にマンシットを巻く、初めての患者のため 緊張、送気球のネジの硬さ、水銀が切れている
6	佐藤晶子	基礎看護学実習において学生が 経験する看護基本技術について の研究「環境調整技術」と「バイ タルサイン測定」	2008	基礎看護学実習Ⅱを終 了した看護学科 2年生10名	血圧値の基準・生理的変動値を把握する、計測中の指示の出し方、水銀を下ろす 速度、聴診器を当てる前に上腕動脈を触診する
7	大澤健司	基礎看護学実習における血圧測 定技術の課題と教育方法の検討 血圧測定技術の実習記録の分析 を通して	2012	専門学校3年課程1年生 20名の1・2回目の血圧 測定技術実習記録	空気漏れがないことの確認、誤差のない測定、水銀を水銀槽に収めてからコックを 閉鎖する、保温や被覆をしながらの測定、点滴をしていない側を選択
8	梶谷佳子	学生の血圧測定技術の獲得体験 の実感	2014	看護学部2年生44名	血圧計を置く環境、腕にフィットさせてマンシットを巻く、測定しやすい場所に立つ、 上腕動脈触知、血圧値を伝える
9	蔵本文乃	基礎看護学実習における血圧測 定時の学生の戸惑いに対する指 導方法の検討	2015	基礎看護学実習Ⅱが 終了した短期大学 2年生29名	上腕が細い場合のマンシットの巻き方、眠っていた場合の声かけ、面会者がいた 場合の声かけ、雑音と血管音の区別、異なる血圧計を使用する
10	細矢智子	血圧測定技術習得に向けた学生 の認識 インタビューの内容分析	2018	基礎看護学実習Ⅰで 血圧測定技術を体験 した1年生5名	麻痺がある、点滴をしている、緩まずにマンシットを巻く、減圧、立ち位置



ないこと』5記録単位、『患者の状況に合わせた測定方法の選択』1記録単位は、実習時のみで抽出されたサブカテゴリーだった。『測定部位の選択』での具体的な内容は、「点滴をしていた場合の測定部位の選択」「麻痺があった場合の測定部位の選択」「肘を伸ばすこと」だった。

【患者への配慮】のサブカテゴリーは、『実施前～実施後を通しての声かけ』14記録単位で、具体的な内容は「寝ていた場合の声かけ」「面会者がいた場合の声かけ」だった。

【マンシエットを適切に巻くこと】のサブカテゴリーは、『マンシエットの基本的な巻き方』『対象に合わせてマンシエットを巻くこと』がともに8記録単位だった。『対象に合わせてマ

ンシエットを巻くこと』の具体的な内容は、「上腕が細い・短いためマンシエットをフィットさせて巻くこと」「着衣を考えてマンシエットを巻くこと」だった。

【適切な加圧・減圧】のサブカテゴリーは、『適切な加圧』『適切な減圧』ともに8記録単位だった。

【血圧値を正確に読み取ること】のサブカテゴリーは、『コロトコフ音の聴き取り』6記録単位だった。

実習時のみで抽出されたカテゴリー【緊張、練習不足を実感】11記録単位のサブカテゴリーは、『緊張』7記録単位、『練習不足を実感』3記録単位、『自己の課題の明確化』1記録単位

表3 演習時の困難

カテゴリー	サブカテゴリー
マンシエットを適切に巻くこと(34)	マンシエットの基本的な巻き方(27) 測定部位と心臓の高さを合わせること(4) ※ マンシエットを外すこと(2) 対象に合わせてマンシエットを巻くこと(1)
適切な加圧・減圧(33)	適切な加圧(13) 適切な減圧(12) ※ 測定後速やかな排気(5) ※ 送気球のねじ確認・操作(3)
使用物品の準備・取扱い(20)	使用物品の準備・点検(8) 水銀槽に水銀を収納(5) 後片付け(3) ※ 水銀が0mmHgであることを確認(3) ※ 水銀コックを開くこと(1)
血圧値を正確に読み取ること(17)	目盛りを目の高さで読むこと(5) 収縮期血圧値を聴き取ること(4) 拡張期血圧値を聴き取ること(4) 測定値の誤差(2) コロトコフ音の聴き取り(1) ※ イヤーピースの向き(1)
患者への配慮(16)	実施前～実施後を通しての声かけ(11) 測定後の環境を整えること(3) 安全安楽の理解(2)
上腕動脈上に聴診器を当てること(13)	聴診器を上腕動脈上に当てること(8) 動脈触知の確認(5)
測定値のアセスメント、記録、報告(10)	※ 血圧値の基準値・普段値の把握(4) 測定結果の記録・報告(3) 測定結果からアセスメント(2) ※ 測定値の暗記(1)
測定環境を整えること(9)	測定環境を整えること(6) 測定前の衣服を整えること(2) ※ 測定部位の確保(1)
※ 橈骨動脈を触知しながら水銀柱の読み取り(9)	※ 脈拍触知しながら加圧・水銀柱の読み取り(5) ※ 橈骨動脈触知の確認(4)
測定に必要な確認(7)	数値への影響要因の確認(5) ※ 患者確認(2)

※: 演習時のみで抽出された困難な内容 ( ): 記録単位数

で構成された。具体的な内容は、「教員や指導者がいることでの緊張」や「初めての患者に実施することでの緊張」「測定できず、練習不足を実感」等であった。

## V. 考察

困難の内容は演習時・実習時ともに10カテゴリーが抽出され、そのうち9カテゴリーは演習時・実習時に共通する困難であった。演習・実習それぞれの場面毎に困難な内容について、指導方法を検討する。

### 1. 演習時の困難とその指導方法

演習時の困難は、【マンシエットを適切に巻くこと】【適切な加圧・減圧】【使用物品の準備・取扱い】【血圧値を正確に読み取ること】【患者

への配慮】等であった。また、【橈骨動脈を触知しながら水銀柱の読み取り】は演習時のみで抽出されたカテゴリーであった。演習では、マンシエットを適切に巻き、適切な加圧・減圧を行い、上腕動脈上に聴診器を当て、血圧値を正確に読み取ること等、操作上の困難が上位を占めた。

【マンシエットを適切に巻くこと】は演習時の上位1位の困難であり、初学者にとって、「ゴム囊の中央を上腕動脈上に巻くこと」「マンシエットの下縁が肘窩2～3cm上になるように巻くこと」「指が1～2本入る程度にマンシエットを巻くこと」という3つのポイントを意識しながら、マンシエットを巻くことが難しい手技であることが推察された。矢野、中

表4 実習時の困難

カテゴリー	サブカテゴリー
測定環境を整えること(48)	測定環境を整えること(22)
	※ 測定部位の選択(16)
	※ 協力が得られないこと(5)
	測定前の衣服を整えること(4)
患者への配慮(18)	※ 患者の状況に合わせた測定方法の選択(1)
	実施前～実施後を通しての声かけ(14)
	安全安楽の理解(3)
マンシエットを適切に巻くこと(17)	測定後の環境を整えること(1)
	マンシエットの基本的な巻き方(8)
	対象に合わせてマンシエットを巻くこと(8)
	測定部位と心臓の高さを合わせること(1)
適切な加圧・減圧(16)	適切な加圧(8)
	適切な減圧(8)
血圧値を正確に読み取ること(16)	コロトコフ音の聴き取り(6)
	収縮期血圧値を聴き取ること(3)
	拡張期血圧値を聴き取ること(3)
	目盛りを目の高さで読むこと(2)
	測定値の誤差(2)
使用物品の準備・取扱い(13)	※ 測定器具が使いつらいこと(7)
	使用物品の準備・点検(2)
	※ 水銀が切れていた場合の対処方法(2)
	水銀槽に水銀を収納(1)
	後片付け(1)
上腕動脈上に聴診器を当てること(13)	動脈触知の確認(7)
	聴診器を上腕動脈上に当てること(6)
※ 緊張、練習不足を実感(11)	※ 緊張(7)
	※ 練習不足を実感(3)
	※ 自己の課題の明確化(1)
測定値のアセスメント、記録、報告(4)	測定結果からアセスメント(3)
	測定結果の記録・報告(1)
測定に必要な確認(1)	数値への影響要因の確認(1)

※: 実習時のみで抽出された困難な内容 ( ): 記録単位数

澤, 森下, 良村, 岩本 (2006) は、看護師のマンシエットの装着動作を分析し、6段階の共通動作段階があると述べている。第1段階は「上腕動脈の位置を確認する」、第2段階は「マンシエットを持ち、上腕に当てる」、第3段階は「ゴム囊を固定する」、第4段階は「上腕に添わせながらマンシエットを巻きつつ、ゴム囊を固定している指をずらし、はずすという両手の連続動作」、第5段階は「マンシエットを固定する」、第6段階は「マンシエットの緩みを確認する」で、特に第3段階及び第4段階で抽出されたゴム囊の位置を固定すること、上腕に添わせるように巻くことが重要であると述べている。このことから、ゴム囊の位置を固定したまま上腕に添わせるように巻くことが困難であると考えられる。このゴム囊の位置を固定したまま上腕に添わせるように巻く動作を言語化、あるいはビジュアル化して伝えることが必要である。中村, 土屋 (2013) は、学生が自己練習で試行錯誤を繰り返した段階で、上腕動脈の位置の確認方法やマンシエットの当て方、ゴム囊の固定法、マンシエットの緩みの確認方法を介入指導すると、同じ内容や自己練習前に指導した場合よりもこつをとらえやすく、容易にマンシエットを装着できるようになると述べている。関連する動作を言語化・ビジュアル化するだけではなく、学生の実施状況を見ながらタイミングを考えた介入が必要であることが示唆された。

【適切な加圧・減圧】で演習時のみに抽出されたサブカテゴリーは、『測定後速やかな排気』『送気球のねじ確認・操作』であった。送気球のねじ操作は適切な減圧に関連する動作である。学生が血圧測定するためには1拍動2 mmHg ずつ減圧し、コロトコフ音の変化を聴きながら、聴こえなくなった点を読み取り、その後には送気球のねじを全開にして排気しなければならない。1拍動2 mmHg ずつ減圧する送気球のねじ操作は初学者にとっては難しい動作である。高橋, 大枝, 佐藤 (2011) の大学生

を対象に行った研究では、日常的に料理・洗濯・掃除等の生活活動を行う学生が約40%であった。また、趣味においても「料理」、「手芸」など手指を動かすことよりも「旅行」や「ショッピング」などが多く、日常生活において手指を動かす機会が少ないと述べていた。この生活体験の乏しさが、送気球のねじ操作を困難に感じる要因の一つと考える。学生がねじの回す方向による作用を理解できるよう、ペットボトルの蓋も同様であることを伝え、送気球の持ち方と組み合わせてねじ操作を行えるよう指導をする必要がある。拡張期血圧測定後の速やかな排気については、送気球のねじを全開にすることに困難はないと考えられ、拡張期血圧の読み取りに集中して排気し忘れていることが推察されるが、更なる検証が必要である。

演習時のみに抽出された【橈骨動脈を触知しながら水銀柱の読み取り】では、「脈拍触知と水銀柱を読み取ること」「加圧しながら脈拍を触知すること」といった、橈骨動脈を触知しながら、同時に視覚を働かせることやもう片方の手を動かすことに困難を感じていた。これらの動作は、血圧測定の経験を積んだ者にとっては一つの動作であっても、経験が少ない学生にとっては複合動作となる。上星ら (2006) も、血圧測定は同時に複合的な動作を組み合わせた技術であると述べている。血圧測定の経験が少ない学生に対しては、動作を分けて部分的に指導した後で一連の動作として指導する必要があると考える。河合 (1998) は、看護短期大学1年生を対象とし、①血圧測定の練習を始めから終わりまで手順通りに行う一連練習、②「マンシエットをまく」「ステトを当てる」「加圧・減圧する」を中心に行う部分練習、③部分練習に一連練習を取り入れて行う混合練習という3つの練習方法別習熟状況の比較を行った。その結果、混合練習が最も効果的と述べている。一連の動作を一つ一つの動作に分割して練習する必要性が示唆された。橈骨動脈を触知しながらの



水銀柱の読み取りは、演習時のみに抽出されており、演習の経験を重ねることで水銀柱の読み取りはできるようになること、また実習では事前に血圧を把握することができるため、触診法を行うことが少ないと思われる。そのため、実習時の困難として抽出されなかったと考えられるが、今後更なる検証が必要である。

## 2. 実習時の困難とその指導方法

実習時の困難は【測定環境を整えること】【患者への配慮】【マンシュートを適切に巻くこと】【適切な加圧・減圧】【血圧値を正確に読み取ること】等であった。また、【緊張・練習不足を実感】は実習時のみで抽出されたカテゴリであった。演習時では【マンシュートを適切に巻くこと】【適切な加圧・減圧】が上位1・2位にあたる困難であったが、実習時では【測定環境を整えること】【患者への配慮】がそれらを上回った。実習では、測定環境を整え、患者へ配慮すること等状況への対応に関する困難が上位を占めた。

【測定環境を整えること】は実習時の上位1位の困難であり、『測定環境を整えること』が最も多いサブカテゴリだった。血圧測定をスムーズに行うためには、患者の病床環境を整え、測定者の立ち位置を確保しなければならない。また、実習時のみで抽出されたサブカテゴリは、『測定部位の選択』『協力が得られないこと』『患者の状況に合わせた測定方法の選択』であった。点滴をしている場合や麻痺がある場合の測定部位を選択することや、患者に測定中は体動しないことといった協力依頼もしなければならない。蔵本ら（2015）は、学生の受け持ち患者の個別性にあわせ、学生が捉えている受け持ち患者の状態や身体的特徴を確認しながら、測定部位や測定姿勢を具体的に指導すること、環境面に対する戸惑いには、臨床の場でのその場に応じた声のかけ方や物品配置などを測定前に具体的に指導していく必要があると述べている。

実習前の学内オリエンテーションで、病床環境を再現し、点滴をしていることや麻痺があること、患者が非協力的である場合にどのように対処するか学生に考える機会を設け、指導する必要がある。

実習時の【患者への配慮】では、「寝ていた場合の声かけ」「面会者がいた場合の声かけ」に困難を感じていた。この原因は、学生は優先順位がわからず、血圧測定を行う目的よりも、患者の状況に優先度を置いているためと考える。柴田、原、永田、青木（2014）は、優先順位を決め実践する能力の獲得は容易ではないと述べている。そのため、上述の演習事例に状況設定を追加し、学生が優先順位を考える機会を設け、経験を積む必要がある。

実習時のみに抽出された【緊張・練習不足を実感】では、測定時に後ろに教員や指導者がいることや初めて患者に血圧測定を実施することという点で緊張を感じていた。富澤（2008）も初めての臨地実習であることへの緊張に加えて、初めての患者に初めて血圧測定を実施し、しかも教員や指導者に技術評価を受けるという心理的な緊張感があると述べている。これらのことから、実習前に実習指導担当教員が後ろに立ち、学生が緊張した状態で血圧測定を実施することで上述の緊張のうち1つを軽減できると考える。

## VI. 結論

1. 20件の文献を検討し、困難の内容は演習時・実習時ともに10カテゴリが抽出された。
2. 演習では【マンシュートを適切に巻くこと】【適切な加圧・減圧】【上腕動脈上に聴診器を当てること】【血圧値を正確に読み取ること】等、操作上の困難が上位を占めた。そのため、関連する動作を言語化・ビジュアル化することや、一連の動作を一つ一つの動作に分割して練習すること、指導するタイミングを考えた介入の必要性が示唆された。

3. 実習では【測定環境を整えること】【患者への配慮】等、状況への対応に関する困難が上位を占めた。そのため実習前の学内オリエンテーションで血圧測定を確認する時間を設け、病床環境を再現し患者の身体的状態や状況に応じた対処方法や優先順位を学生に考えさせる必要性が示唆された。

## VII. 研究の限界と今後の課題

本研究は、20件の文献から血圧測定における演習時と実習時の困難の内容を抽出したものである。学生の血圧測定習得に関して経過を追った縦断研究ではないことから、血圧測定における演習時と実習時の困難として一般化するには限界がある。今後の課題として、実際に看護学生を対象として、演習時と実習時の困難について縦断研究で明らかにする必要がある。

## VIII. 文献

- 細矢智子, 山崎智代, 三浦幸 (2018). 血圧測定技術習得に向けた学生の認識; インタビューの内容分析. 医療保健学研究, (9), 11-22.
- 上星浩子, 浅井直美, 小山英子, 三木園生 (2006). バイタルサイン測定技術習得における学生の困難; 学内演習後のレポート分析から. 桐生短期大学紀要, (17), 79-88.
- 角濱春美, 梶谷佳子編 (2018). 看護実践のための根拠がわかる 基礎看護技術, 第2版, pp81. 東京: メヂカルフレンド社.
- 梶谷佳子, 中橋苗代 (2014). 学生の血圧測定技術の獲得体験の実態. 京都橘大学研究紀要, (40), 163-181.
- 河合千恵子 (1998). 私の技術教育論. 日本看護研究学会雑誌, 21 (1), 11-17.
- 上妻尚子, 藤田美貴 (2009). 学生自己評価と教員評価による血圧測定技術の習得に関する検討, 日本看護技術学会誌, 8 (1), 93-97.
- 蔵本文乃, 千葉美果, 秋元とし子, 林真理子 (2015). 基礎看護学実習における血圧測定時の学生の戸惑いに対する指導方法の検討. 東海大学医療技術短期大学総合看護研究施設論文集, (24), 3-11.
- 宮崎素子, 所ミヨ子, 今野葉月, 蒲生澄美子, 関口恵子, 西土泉, 山崎寛子 (2012). 看護学生の血圧測定の技術修得に向けた指導方法の検討; 指導方法の改善および技術修得度と学習スキルの関係. 埼玉医科大学短期大学紀要, 23, 109-121.
- 水田真由美, 辻幸代, 中納美智保 (2006). 初学者への効果的な血圧測定教授法の検討; 電子血圧計による聴診法を用いて. 日本看護学会論文集 (看護教育), (37), 218-220.
- 百瀬千尋 (2006). 血圧測定技術の習得上の課題; 臨地実習における1年次と2, 3年次の実施状況の分析から. 東京厚生年金看護専門学校紀要, 8 (1), pp26-33.
- 中根洋子, 阿部幸恵, 山内麻江 (2009). 初学者を対象とした血圧測定指導の一考察; 教員評価と自己評価の比較を通して. 東京医科大学看護専門学校紀要, 19 (1), 21-27.
- 中村昌子, 土屋純 (2013). スポーツコーチングの看護技術指導への活用の提案. スポーツ科学研究, 10, 209-222.
- 行木真由美, 斉藤基, 鈴木恵理, 佐々木かほる (2003). 血圧測定技術における授業方法の検討; 一連の指導過程からみた到達できなかった要因. 群馬県立医療短期大学紀要, 10, 101-110.
- 根本茂代子, 鈴木のり子, 宇佐美美弥子, 高木文子, 草野ちづ, 原千佳子 (2001). 血圧測定技術の

- 教授方法の検討；校内実習前の課題の検討．日本看護学会論文集（看護教育），（31），125－127.
- 乗松貞子，山口雅子（2006）．初めての臨床実習における初回血圧測定の自己評価．日本看護学会論文集（看護教育），（37），215－217.
- 大澤健司（2011）．講義・演習後における血圧測定技術の課題と教育方法の検討；自己評価表による学生の振り返りを通して．東京厚生年金看護専門学校紀要，13（1），pp40－46.
- 大澤健司（2011）．基礎看護学実習における血圧測定技術の課題と教育方法の検討；血圧測定技術の実習記録の分析を通して．東京厚生年金看護専門学校紀要，14（1），pp49－54.
- 佐藤まゆみ，早坂直子，古川千晶，小嶋希，畑涼子（2006）．臨地実習で学生が感じる水銀血圧計を用いての血圧測定の難しさ；基礎看護学実習Ⅱを終えた2年生に調査して．日本看護学会論文集（看護教育），（37），206－208.
- 佐藤晶子，馬醫世志子，城生弘美（2008）．基礎看護学実習において学生が経験する看護基本技術についての研究；「環境調整技術」と「バイタルサイン測定」．群馬パース大学紀要，（6），71－79.
- 柴田美恵子，原厚子，永田文枝，青木由美子（2014）．「看護の統合と実践」の講義と実習に対する卒業生の認識；卒業生への就職6ヶ月後の調査．日本看護学会論文集（看護管理），（44），349－352.
- 島田千恵子，永野光子，山口瑞穂子，鈴木淳子，服部恵子，小元まき子，田中志寿子（2002）．バイタルサイン測定に関する研究の現状と動向についての考察．順天堂医療短期大学紀要，（13），71－80.
- 鈴木玲子，村本淳子，國沢尚子，金澤トシ子，岡本恵里，斉藤真（1998）．血圧測定技術の習熟に関する研究；教示5ヵ月後での学習強化が習熟過程に及ぼす影響．Quality Nursing, 4（12），1016－1022.
- 鈴木良子，池谷理江，酒井智美（2009）．バイタルサイン測定技術の到達度と学生の自己課題に関する一考察．湘南短期大学紀要，（20），95－103.
- 田中静美，緒方巧，原田ひとみ，本多容子（2003）．ジグソー学習法による血圧測定教育効果；基礎看護学実習Ⅰ終了時における従来の学習法との比較．藍野学院紀要，17, 99－105.
- 高橋美登梨，大枝近子，佐藤悦子（2011）．手指の巧緻性に関わる生活動作について；使い手および動作に対する意識の調査から．目白大学総合科学研究，（7），29－39.
- 富澤美幸（2008）．臨地実習において初めての血圧測定に学生が困難と感じる要因．足利短期大学研究紀要，28（1），85－89.
- 宇佐美美弥子，鈴木のり子，根本茂代子，高木文子，草野ちづ（1999）．フローチャート使用による血圧測定技術習得過程；教員による技術チェックの分析から．日本看護学会論文集（看護教育），（30），98－100.
- 矢野理香，中澤貴代，森下節子，良村貞子，岩本幹子（2006）．マンシエット装着動作の分析（第1報）．看護総合科学研究会誌，9（1），3－13.

（青森中央学院大学 看護学部 助手 かきざき はるな）  
 （青森中央学院大学 看護学部 講師 まつしま まさき）  
 （青森中央学院大学 看護学部 教授 あきば ゆか）